

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**



In re Patent Application of

ITOH

Atty. Ref.: 160-388

Serial No. 10/629,871

Group:

Filed: July 30, 2003

Examiner:

For: DISPENSING TIP POSITIONING AND STORING  
APPARATUS

\* \* \* \* \*

October 14, 2003

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS**

It is respectfully requested that this application be given the benefit of the foreign filing date under the provisions of 35 U.S.C. §119 of the following, a certified copy of which is submitted herewith:

<u>Application No.</u>	<u>Country of Origin</u>	<u>Filed</u>
2002-223925	Japan	31 July 2002
2003-274765	Japan	15 July 2003

Respectfully submitted,

**NIXON & VANDERHYE P.C.**

By: \_\_\_\_\_

Arthur R. Crawford  
Reg. No. 25,327

ARC:eaw  
1100 North Glebe Road, 8th Floor  
Arlington, VA 22201-4714  
Telephone: (703) 816-4000  
Facsimile: (703) 816-4100

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    7 月 1 5 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 2 7 4 7 6 5  
Application Number:.  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 2 7 4 7 6 5 ]

出      願      人                      伊 藤    照 明  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    8 月    5 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 2 6 6 0

【書類名】 特許願  
【整理番号】 A000303346  
【提出日】 平成15年 7月15日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 A61B 19/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 熊本県熊本市子飼本町 5 番 2 5 号  
    【氏名】 伊藤 照明  
【特許出願人】  
    【識別番号】 592031422  
    【氏名又は名称】 伊藤 照明  
【代理人】  
    【識別番号】 100058479  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 鈴江 武彦  
    【電話番号】 03-3502-3181  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100091351  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 河野 哲  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100088683  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 中村 誠  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100084618  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 村松 貞男  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100092196  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 橋本 良郎  
【先の出願に基づく優先権主張】  
    【出願番号】 特願2002-223925  
    【出願日】 平成14年 7月31日提出の特許願  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 011567  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9202213

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

搬入された整列収納すべき複数の分注チップを複数の処理系列に振り分けるチップ振り分け器と、

前記複数の処理系列毎に設けられ、前記チップ振り分け器によって振り分けられた前記分注チップを、それぞれ水平軸を中心として回転する攪拌バーによって攪拌し、各分注チップの姿勢を上記水平軸に略一致させて排出させるドラム機構と、

これら各ドラム機構からそれぞれ排出される複数の分注チップをチップ先端が下向きとなるように統一化するチップ方向統一機構と、

これらチップ方向統一機構により向きを統一化された分注チップを、共通の搬送レーンにより所定位置まで順次搬送する搬送機構と、

この搬送機構により所定位置まで順次搬送された前記複数の分注チップを、チップ保持用ラックに対して所定の態様で投入するチップ投入機構と、

を備えたことを特徴とする分注チップ整列収納装置。

**【請求項 2】**

前記複数の処理系列毎に設けられたドラム機構は、前記チップ振り分け器の下方に併設されていることを特徴とする請求項1に記載の分注チップ整列収納装置。

**【請求項 3】**

前記ドラム機構の各々は、上方から供給された分注チップを攪拌し、各チップの姿勢を略水平方向に統一化したのち下方へ排出する如く設けられた複数のドラムが、上流側から下流側に複数段連接されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の分注チップ整列収納装置。

**【請求項 4】**

前記ドラム機構の各々は、自らの処理系列を流れる分注チップを、更に複数の処理系列に振り分ける振り分け機能を有するドラムを少なくとも一つ備えていることを特徴とする請求項3に記載の分注チップ整列収納装置。

**【請求項 5】**

前記各チップ方向統一機構は、それぞれ前記各ドラムのチップ排出口の下方に傾斜して配置された樋状をなすチップ受け部材と、

このチップ受け部材の下方に配置され、帯状部材のセンターラインに沿って分注チップの頭部のみが通過不能な幅をもつ貫通溝を有するチップ方向統一レーンとからなることを特徴とする請求項1に記載の分注チップ整列収納装置。

**【請求項 6】**

前記チップ投入機構は、前記搬送機構で所定位置まで順次搬送されてきた、チップ先端部が下向き状態の各分注チップを、前記チップ保持用ラックの各チップ挿入孔に対して投入するチップシュータであることを特徴とする請求項1に記載の分注チップ整列収納装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】分注チップ整列収納装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば血液などの検体を分注する場合に用いられる多数本の分注チップを、チップ保持用ラックに対して、整列して収納する分注チップ整列収納装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来は、分注チップを自動的に整列して収納する装置がなかった。このためチップストッカーに貯留された整列収納すべき多数本(例えば数千本以上)の分注チップを、手作業でチップ保持用ラックに挿入していた。なお技術分野は異なるが、歯磨き用の空チューブを整列する装置として、空チューブの向きの違いにより突出量が異なることを利用して、その一方を振り落とすことにより、空チューブの向きを一定方向に整列させるチューブ整列装置が知られている(特許文献1参照)。

【特許文献1】特開平5-306011号公報(段落[0019]、図1)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

数千本以上の分注チップをチップ保持用ラックのチップ挿入孔に対し、手作業で挿入することは、作業に長時間を要する上、人件費も嵩む。なお特許文献1の技術は、空チューブを整列する手段として、不揃いの一方を振り落とすことにより空チューブの向きを一定方向に整列させるものであるため、処理能率が低いという問題がある。

【0004】

本発明の目的は、整列収納すべき多数本の分注チップを、短時間内にチップ保持用ラックに対して整列収納することのできる分注チップ整列収納装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明の分注チップ整列収納装置は、下記のような特徴ある構成を有している。なお下記以外の本発明の特徴ある構成については実施形態の中で明らかにする。

【0006】

本発明の分注チップ整列収納装置は、搬入された整列収納すべき複数の分注チップを複数の処理系列に振り分けるチップ振り分け器と、前記複数の処理系列毎に設けられ、前記チップ振り分け器によって振り分けられた前記分注チップを、それぞれ水平軸を中心として回転する攪拌バーによって攪拌し、各分注チップの姿勢を上記水平軸に略一致させて排出させるドラム機構と、これら各ドラム機構からそれぞれ排出される複数の分注チップをチップ先端が下向きとなるように統一化するチップ方向統一機構と、これらチップ方向統一機構により向きを統一化された分注チップを、共通の搬送レーンを経由して所定位置まで順次搬送する搬送機構と、この搬送機構により所定位置まで順次搬送された前記複数の分注チップを、チップ保持用ラックに対して所定の態様で投入するチップ投入機構と、を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明においては、外部から搬入された分注チップは、チップ振り分け器によって複数の処理系列に振り分けられ、各ドラム機構による攪拌動作により、その姿勢が水平なドラム軸心と一致する方向に略統一化される。そして更に分注チップはチップ方向統一機構によって、チップ先端部が下向きとなるようにその向きを統一化される。しかるのち分注チップはチップ投入機構によりチップ保持用ラックのチップ挿入孔に対し投入され、所定の態様で収納される。かくして本発明によれば、整列収納すべき多数本の分注チップを、短時間内にチップ保持用ラックに対して整列収納することのできる分注チップ整列収納装置

を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

(一実施形態)

図1は本発明の一実施形態に係る分注チップ整列収納装置の概略的構成を示す外観斜視図である。図1に示すように、分注チップ整列収納装置本体10は、外部から搬入された整列収納すべき多数本（例えば3500本）の分注チップ1（拡大図示している）を貯留しておくチップストッカー11を備えている。チップコンベア12は上記チップストッカー11内の分注チップ1を装置本体10の頂部近傍に配設されているチップ振り分け器13まで引き上げ搬送する。

【0009】

チップ振り分け器13はチップコンベア12から供給された分注チップ1を複数（本実施形態では二つ）の処理系列A、Bに振り分ける。チップ攪拌用のドラム機構14、15は、上記二つの処理系列A、B毎にそれぞれ設けられた機構であり、チップ振り分け器13の下方に左右に対向して併設されている。各ドラム機構14、15は、チップ振り分け器13によって振り分けられた分注チップ1をそれぞれ攪拌して、各チップ1の姿勢を略水平に統一して排出するものとなっている。上記二つのドラム機構14、15は略同一の構成を有している。したがって、本実施形態では一方のドラム機構14のみの構成を説明することとし、他方のドラム機構15の構成に付いては説明を省く。

【0010】

図2はドラム機構14の内部の概略的構成を示す斜視図である。図2に示すようにドラム機構14は、最上段に第一ドラムA1が配置されており、次段すなわちその右下方に第二ドラムA2が配置されている。更に次の段すなわち第二ドラムA2よりみて右下方および左下方にそれぞれ第三ドラムA3および第四ドラムA4が配置されている。つまり基本的には複数のドラムA1、A2～が、上流側から下流側に複数段接続されたものとなっている。そして途中に更に二つの処理系列に振り分ける為のドラムA2が介在している。

【0011】

第一ドラムA1～第四ドラムA4は、いずれも水平軸HAを中心として回転する攪拌バー（後述する）を備えている。これら攪拌バーは、端子T1～T4からそれぞれ給電されて作動するモータM1～M4により回転駆動される。なお図2には図示していないが、第一ドラムA1～第四ドラムA4は、それぞれチップ受入口とチップ排出口とを有している。

【0012】

第一ドラムA1は、チップ振り分け器13から供給された分注チップ1の姿勢すなわち軸心の向きを、攪拌バーの回転運動による攪拌作用により、ドラム軸心と一致する水平方向に統一化する。そして矢印Xで示すように第二ドラムA2に少しづつ供給する。

【0013】

第二ドラムA2は、第一ドラムA1から供給された分注チップ1を、第一ドラムA1と同様に攪拌することにより、各チップ1の姿勢を略水平方向に統一化する。そして、更に二つの処理系列に振り分けて、矢印Y、Zで示すように第三ドラムA3および第四ドラムA4に少しづつ分配供給する。

【0014】

第三ドラムA3および第四ドラムA4は、第一ドラムA1と同様に攪拌することにより、各チップ1の姿勢を略水平方向に統一化する。そしてドラム外へ排出する。

【0015】

図1に説明を戻す。チップ方向統一機構16（16-1～16-4）は、ドラム機構14の第三ドラムA3及び第四ドラムA4と、ドラム機構15の第三ドラムB3（不図示）及び第四ドラムB4（不図示）とから、それぞれ排出される4系列の分注チップ群を、先端部が下向きとなるように各系列毎の分注チップ群の向きを設定する。

【0016】

図3は前記ドラム機構14の第二ドラムA2および第三ドラムA3及びチップ方向統一

機構 16-1 の構成を示す斜視図である。図 3 に示すように、第二ドラム A 2 は、チップ受入口 23 とチップ排出口 24 とを有している。同様に第三ドラム A 3 はチップ受入口 33 とチップ排出口 34 とを有している。また第二ドラム A 2 はその中空部内に一对の攪拌バー 21, 22 それぞれ備えている。同様に第三ドラム A 3 はその中空部内に一对の攪拌バー 31, 32 を備えている。

#### 【0017】

かくして第二ドラム A 2 内に供給された分注チップ 1 (不図示) は、第二ドラム A 2 の攪拌バー 21, 22 が破線矢印 R 2 の方向へ回転動作することにより攪拌される。この攪拌によって、その姿勢が前述のようにドラム A 2 の軸心と一致する略水平な方向に統一化される。姿勢を略水平な方向に統一化された分注チップ 1 の一部は、攪拌バー 21, 22 によって排出口 24 から掻きだされ、矢印 Y で示すように第三ドラム A 3 の中に少しづつ供給される。

#### 【0018】

第二ドラム A 2 から第三ドラム A 3 内に供給された分注チップ 1 (不図示) は、第三ドラム A 3 の攪拌バー 31, 32 が破線矢印 R 3 の方向へ回転動作することにより攪拌される。この攪拌によって、その姿勢が前述のようにドラム A 3 の軸心と一致する略水平な方向に統一化される。姿勢を略水平な方向に統一化された分注チップ 1 の一部は、攪拌バー 31, 32 によって排出口 34 から掻きだされ、矢印 O U T で示すようにチップ方向統一機構 16-1 に送り出される。

#### 【0019】

チップ方向統一機構 16-1 は、チップ受け部材 41 と、チップ方向統一レーン 42 とからなる。チップ受け部材 41 は桶状をなし、第三ドラム A 3 のチップ排出口 34 の下方に傾斜して配置されている。チップ方向統一レーン 42 は、チップ受け部材 41 の下方に位置し、帯状部材 42a のセンターライン上に貫通溝 42b を有する。貫通溝 42b は、分注チップ 1 の頭部のみが通過不能な幅を有している。

#### 【0020】

かくして第三ドラム A 3 から排出された分注チップ 1 は、チップ受け部材 41 の上を滑落してチップ方向統一レーン 42 上に載る。チップ方向統一レーン 42 上に載った分注チップ 1 は、頭部 1a のみを残して他の部分 1b が貫通溝 42b の下方に突出する。つまりチップ先端部 1b が下向きとなって吊り下がる。このとき、チップ受け部材 41 の上を滑落する分注チップ 1 の頭部が、上向きであっても、逆に下向きであっても、チップ方向統一レーン 42 上に載った分注チップ 1 は、一様にチップ先端が下向きの状態に吊り下がる。このようにして、分注チップ 1 の向きは統一化される。

#### 【0021】

図 1 に説明を戻す。搬送機構 17 は、4 系列のチップ方向統一機構 16-1 ~ 16-4 によって移送されてくる分注チップ 1 を、共通のチップ搬送レーン 17L によって分注チップ投入機構 18 まで順次搬送する。

#### 【0022】

図 4 は分注チップ投入機構 (チップシュータ) 18 の構成を示す斜視図である。図 4 に示すようにチップ投入機構 18 は、前記チップ搬送レーン 17L に連なり且つ同様の形態をなす所定長のチップ保持レーン 18L を有している。このチップ保持レーン 18L は、駆動制御機構 50 により、矢印 M, N で示すように、帯状をなす一对のレーン部材 51, 52 を両側に開くことが可能となっている。チップ保持レーン 18L の下方には、チップ保持用ラック 2 が矢印 S で示すように位置調整可能な状態にセットされている。そしてチップ保持レーン 18L のセンターラインに形成されている貫通溝 53 と、チップ保持用ラック 2 のチップ挿入孔一列分との間を連絡するように、二点鎖線で示すガイド部 54 が設置されている。このガイド部 54 は、すべり台のように若干傾斜して設けられていることが好ましい。またガイド部 54 は、チップ保持レーン 18L で保持されている各分注チップ 1 と、チップ保持用ラック 2 の各チップ挿入孔 P とが一对一で対応するように個別の投入通路 (例えば桶状をなすもの等) を有しているものが好ましい。

## 【0023】

かくしてチップ搬送レーン17Lにより、チップ収納位置まで順次搬送されてきた分注チップ1は、チップ保持レーン18Lに複数本（本実施形態では9本であるが任意の本数でよい）つつ纏められる。ここでチップ保持レーン18Lの一对のレーン部材51, 52が駆動制御機構50によって矢印M、Nで示すように両側に開くと、上記のように纏められた分注チップ群の頭部1aの係止が解かれる。このため分注チップ群は、ガイド部54に案内されて予め所定位置にセットされているチップ保持用ラック2の各チップ挿入孔Pの中に一斉に投入される。チップ保持用ラック2は、チップ挿入孔の一行分だけ矢印Sの方向へ移動し、次のチップ投入に備える。以下、同様の動作が繰り返されることにより、分注チップ1は、チップ保持用ラック2に対して所定の態様で収納される。

## 【0024】

図1に説明を戻す。ラック搬入機構19は、空のチップ保持用ラック2を、装置本体10内に搬入し、分注チップ1を収納可能な位置にセットする。ラック搬出機構20は、各チップ挿入孔Pが分注チップ1で満たされたチップ保持用ラック2を装置本体10外に搬出する。

## 【0025】

図5は本実施形態における分注チップ整列収納装置の機能を示すブロック図である。以下、図5を用いて分注チップ整列収納装置の動作を説明する。チップストッカー11に貯留された分注チップ1は、チップコンベア12によりチップ振り分け器13に供給される。チップ振り分け器13に供給された分注チップ1は当該チップ振り分け器13により二つの処理系列A、Bに振り分けられる。

## 【0026】

処理系列A、Bに振り分けられた分注チップ1は、各処理系列A、B毎に設けられたドラム機構14, 15の回転運動による攪拌作用により、その姿勢すなわち各チップの軸心の向き、を自らが収容されているドラムの軸心と一致する方向に統一化される。姿勢を統一化された分注チップ1は、各ドラム機構14, 15から排出され、四つのチップ方向統一機構16-1～16-4により、チップ先端部が下向きとなる様に向きを統一化されて搬送機構17へ移載される。

## 【0027】

搬送機構17へ移載された分注チップ1は、共通の搬送レーン17Lの上を一行に連なった態様で所定位置まで順次搬送される。当該所定位置まで順次搬送された分注チップ1は、分注チップ投入機構18のチップ保持レーン18Lに複数本つつ保持される。そしてチップ保持レーン18Lの一对のレーン部材51, 52が両側に開くことにより、チップ保持レーン18Lに複数本つつ保持されている分注チップ群は、予めラック搬入機構19により搬入され且つ所定位置にセットされている空のチップ保持用ラック2の各チップ挿入孔Pに対して一斉に投入される。この動作が繰り返されることにより、分注チップ1は各チップ挿入孔Pに順次スピーディに投入されていく。その結果、チップ保持用ラック2に対して所定の態様で収納される。各チップ挿入孔Pが分注チップ1で満たされ、且つ所定数だけストックされたチップ保持用ラック2は、ラック搬出機構20により分注チップ整列収納装置外へ搬出される。

## 【0028】

（実施形態における特徴点）

[1] 実施形態に示された分注チップ整列収納装置は、

搬入された整列収納すべき複数の分注チップ1を複数の処理系列A、Bに振り分けるチップ振り分け器13と、

前記複数の処理系列A、B毎に設けられ、前記チップ振り分け器13によって振り分けられた前記分注チップ1を、それぞれ水平軸HAを中心として回転する攪拌バー（21, 22, 31, 32…）によって攪拌し、各分注チップ1の姿勢を上記水平軸HAに略一致させて排出させるドラム機構14, 15と、

これら各ドラム機構14, 15からそれぞれ排出される複数の分注チップ1をチップ先



端が下向きとなるように統一化するチップ方向統一機構 16-1~16-4 と、

これらチップ方向統一機構 16-1~16-4 により向きを統一化された分注チップ 1 を、共通の搬送レーン 17L により所定位置まで順次搬送する搬送機構 17 と、

この搬送機構 17 により所定位置まで順次搬送された前記複数の分注チップ 1 を、チップ保持用ラック 2 に対して所定の態様で投入するチップ投入機構 18 と、

を備えたことを特徴とする。

#### 【0029】

上記分注チップ整列収納装置においては、外部から搬入された分注チップ 1 が、チップ振り分け器 13 によって複数の処理系列 A, B に振り分けられ、各ドラム機構 14, 15 による攪拌動作により、その姿勢がドラム軸心と一致する方向に略統一化される。このように姿勢を統一化された分注チップ 1 はチップ方向統一機構 16-1~16-4 によって、チップ先端部が下向きとなるようにその向きを統一化される。しかるのち共通の搬送レーン 17L を一列になって移動し所定位置まで順次搬送される。そして当該所定位置において、分注チップ 1 はチップ投入機構 18 によりチップ保持用ラック 2 のチップ挿入孔 P に対し投入され、所定の態様で収納される。

#### 【0030】

[2] 実施形態に示された分注チップ整列収納装置は、前記 [1] に記載の分注チップ整列収納装置であって、

前記複数の処理系列 A, B 毎に設けられたドラム機構 14, 15 は、前記チップ振り分け器 13 の下方に併設されていることを特徴とする。

#### 【0031】

上記分注チップ整列収納装置においては、格別の搬送手段を設けなくても、チップ振り分け器 13 により振り分けられた分注チップ 1 が、自重によりドラム機構 14, 15 の中に自然落下して投入される。

#### 【0032】

[3] 実施形態に示された分注チップ整列収納装置は、前記 [1] 又は [2] に記載の分注チップ整列収納装置であって、

前記ドラム機構 14, 15 の各々は、上方から供給された分注チップ 1 を攪拌し、各チップ 1 の姿勢を略水平方向に統一化したのち下方へ排出する如く設けられた複数のドラム A1, A2~、B1, B2~ が、上流側から下流側に複数段接続されていることを特徴とする。

#### 【0033】

上記分注チップ整列収納装置においては、複数のドラム A1, A2~、B1, B2~ が、上流側から下流側に複数段接続されていることから、仮に一段目（最上段）のドラム A1 又は B1 では全ての分注チップ 1 の向きが統一化されなかった場合でも、二段目以降のドラム A2~ 又は B2~ において向きの統一化が達成される。

#### 【0034】

[4] 実施形態に示された分注チップ整列収納装置は、前記 [3] に記載の分注チップ整列収納装置であって、

前記ドラム機構の各々 14, 15 は、自らの処理系列を流れる分注チップ 1 を、更に複数の処理系列に振り分ける振り分け機能を有するドラムを少なくとも一つ（A2, B2 等）備えていることを特徴とする。

#### 【0035】

上記分注チップ整列収納装置においては、一つの処理系列を流れる分注チップ 1 が、途中で更に複数の処理系列に振り分けられるので、それ以降のドラムによる攪拌がより十分に行なわれる。したがってドラム A1, A2~、B1, B2~ 段数が比較的少なくても分注チップ 1 の向きを効率よく統一化できる。

#### 【0036】

[5] 実施形態に示された分注チップ整列収納装置は、前記 [1] に記載の分注チップ整列収納装置であって、

前記各チップ方向統一機構 16-1~16-4 は、それぞれ前記各ドラムのチップ排出口の下方に傾斜して配置された樋状をなすチップ受け部材 41 と、

このチップ受け部材 41 の下方に配置され、帯状部材 42a のセンターラインに沿って分注チップ 1 の頭部のみが通過不能な幅をもつ貫通溝 42b を有するチップ方向統一レーン 42 とからなることを特徴とする。

【0037】

上記分注チップ整列収納装置においては、チップ受け部材 41 を滑落してくる分注チップ 1 の頭部 1a が上向きか下向きかの如何を問わず、チップ方向統一レーン 42 の作用により、分注チップの向きはチップ先端部 1b が必ず下向きとなるように統一化される。

【0038】

〔6〕実施形態に示された分注チップ整列収納装置は、前記〔1〕に記載の分注チップ整列収納装置であって、

前記チップ投入機構 18 は、前記搬送機構 17 で所定位置まで順次搬送されてきた、チップ先端部が下向き状態の各分注チップ 1 を、前記チップ保持用ラック 2 の各チップ挿入孔 P に対して投入するチップシュータであることを特徴とする。

【0039】

上記分注チップ整列収納装置においては、チップ保持用ラック 2 の各チップ挿入孔 P に対し、各チップ 1 を極めて能率よく挿入することができる。

【産業上の利用可能性】

【0040】

本装置を用いることによって、使い捨てタイプの分注チップを大量に使用する検体分注システムに対し、多数本の分注チップを整頓された状態で安定に供給することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】本発明の一実施形態に係る分注チップ整列収納装置の概略的構成を示す外観斜視図。

【図 2】本発明の一実施形態に係る分注チップ整列収納装置のドラム機構の概略的構成を示す斜視図。

【図 3】本発明の一実施形態に係るドラム機構の一部及びチップ方向統一機構の構成を示す斜視図。

【図 4】本発明の一実施形態に係る分注チップ投入機構の構成を示す斜視図。

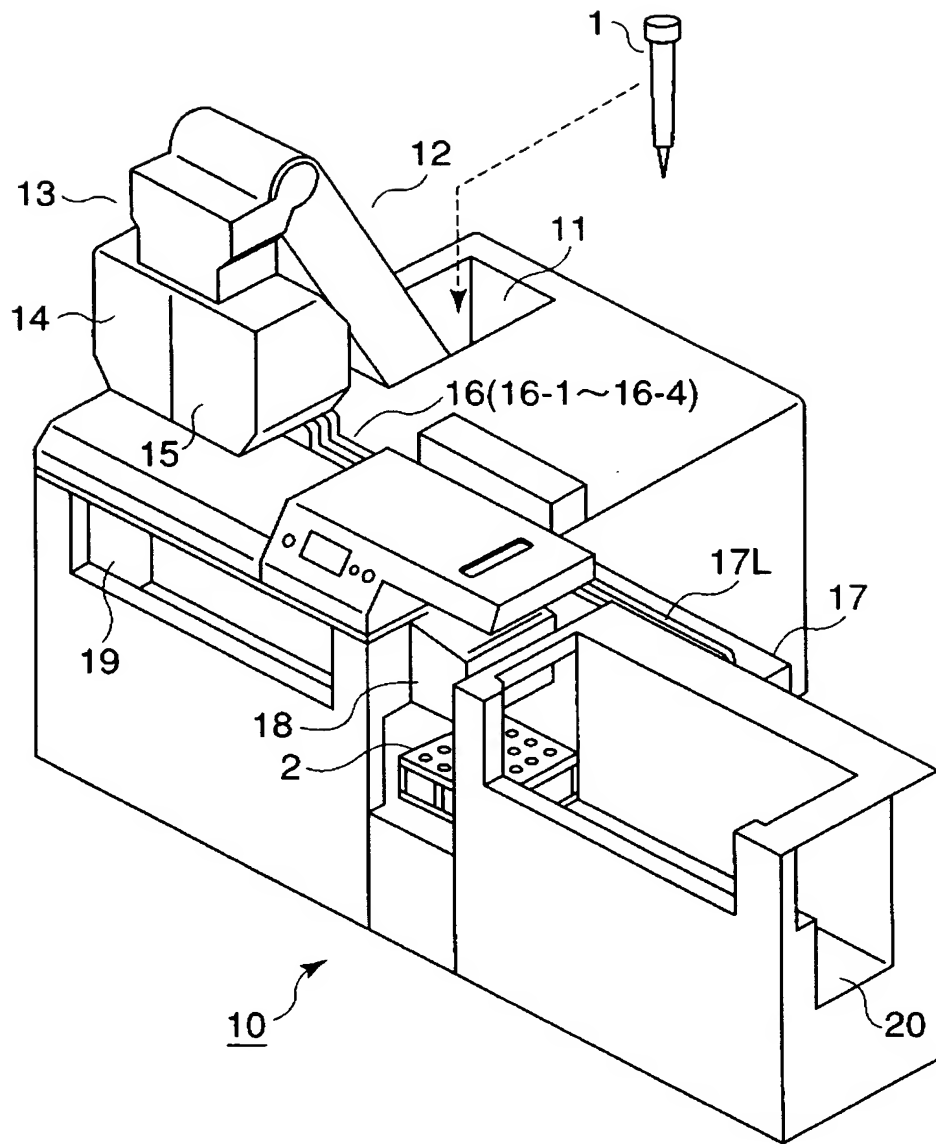
【図 5】本発明の一実施形態に係る分注チップ整列収納装置の機能を示す機能ブロック図。

【符号の説明】

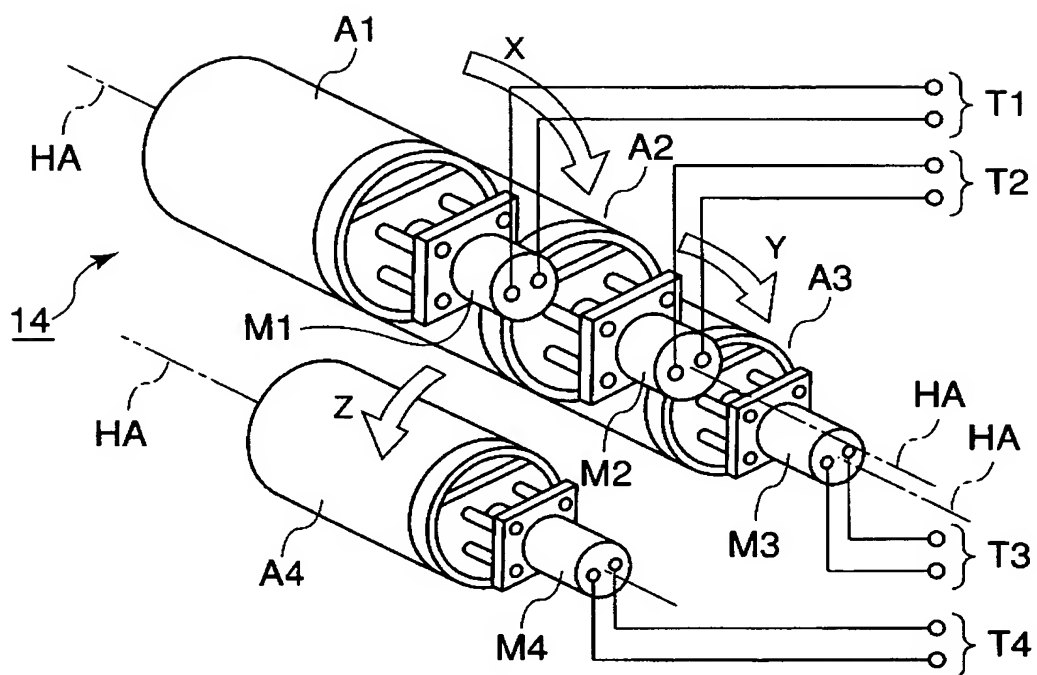
【0042】

1…分注チップ、2…チップ保持用ラック、10…分注チップ整列収納装置本体、11…チップストッカー、12…チップコンベア、13…チップ振り分け器、14、15…ドラム機構、16（16-1~16-4）…チップ方向統一機構、17…搬送機構、18…分注チップ投入機構（チップシュータ）、41…チップ受け部材、42…チップ方向統一レーン、50…駆動制御機構、51、52…レーン部材、53…貫通溝、54…ガイド部。

【書類名】 図面  
【図 1】

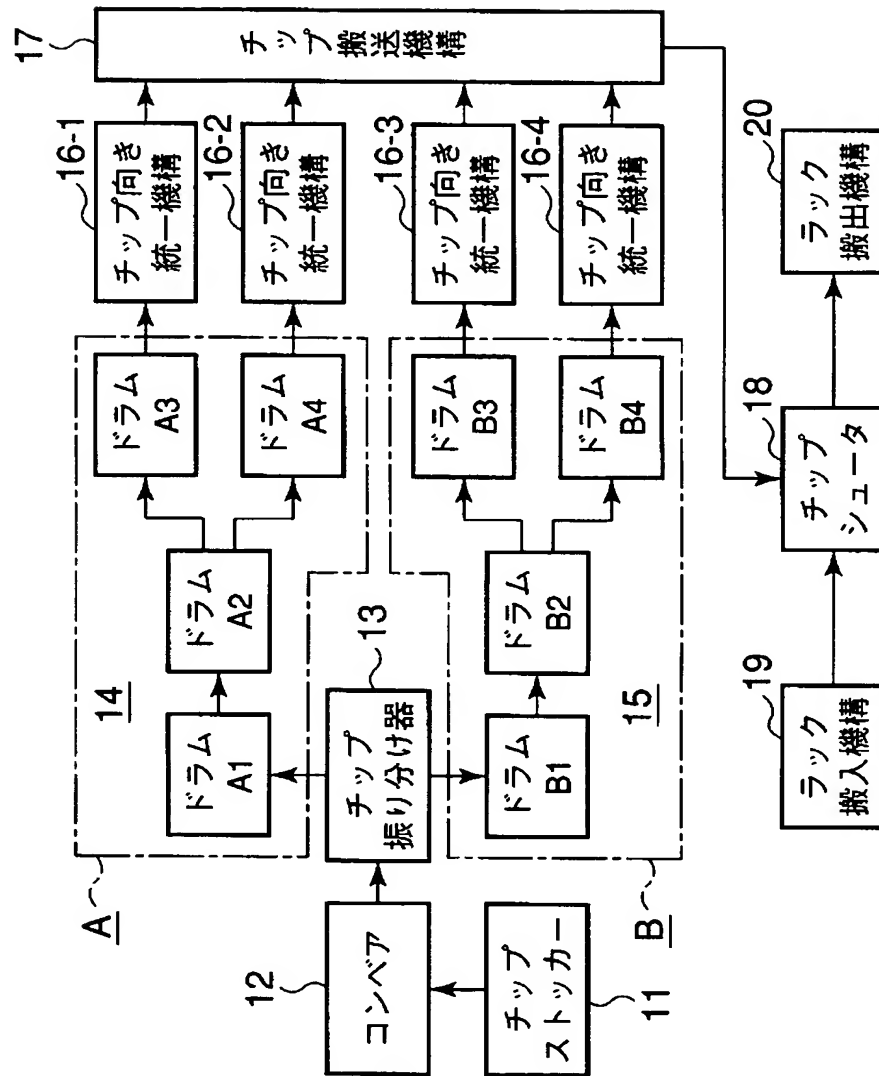


【図 2】





【図 5】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 整列収納すべき多数本の分注チップを、短時間内にチップ保持用ラックに対して整列収納することのできる分注チップ整列収納装置を提供。

**【解決手段】** 整列収納すべき複数の分注チップ1を複数の処理系列A, Bに振り分けるチップ振り分け器13と、複数の処理系列A, B毎に設けられ前記振り分けられた分注チップ1をそれぞれ水平軸HAを中心として回転する攪拌バー(21, 22, 31, 32...)によって攪拌し、各分注チップ1の姿勢を上記水平軸HAに略一致させて排出させるドラム機構14, 15と、排出される複数の分注チップ1をチップ先端が下向きとなる様に統一化するチップ方向統一機構16-1~16-4と、向きを統一化され共通の搬送レーン17Lにより所定位置まで順次搬送された複数の分注チップ1を、チップ保持用ラック2に対して所定の態様で投入するチップ投入機構18とを備えたことを主たる特徴とする。

**【選択図】** 図3

特願 2 0 0 3 - 2 7 4 7 6 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 5 9 2 0 3 1 4 2 2 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 2 年    2 月    7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

熊本県熊本市子飼本町 5 番 2 5 号

氏 名

伊藤 照明